Revue suisse Zool.	Tome 89	Fasc. 1	p. 49-53	Genève, mars 1982

Contribution à l'étude des Bythinini cavernicoles néarctiques (Coleoptera: Pselaphidae)

par

Claude BESUCHET *

Avec 3 figures

Abstract

Contribution to the study of the Nearctic cavernicolous Bythinini (Coleoptera: Pselaphidae).—The genus *Tychobythinus* Ganglb. (= *Bythinopsis* Raffr.) is known from the west Palearctic region (about 75 species) and from the eastern part of the United States (5 species). *Tychobythinus strinatii* n. sp. is described from the Cumberland Caverns (Tennesee, Warren Co.). The genus *Machaerites* Mill. has only 2 species from Slovenia; the Nearctic "*Machaerites*" are to be placed in the genera *Speleochus* Park and *Subterrochus* Park, described as subgenera.

La découverte par M. Pierre Strinati d'un *Tychobythinus* nouveau dans une grotte du Tennessee me donne l'occasion de présenter quelques notes prises en 1976 lors de mon séjour à Chicago, au cours duquel j'ai pu étudier la très belle collection de Psélaphides du Prof. O. Park, grâce à l'obligeance de MM. Henry S. Dybas, Rupert L. Wenzel et John A. Wagner.

Les « Bythinopsis » néarctiques

Raffray (1908: 284; 1911: 126) puis Park (1951: 43; 1953: 256; 1960: 76) ont placé dans le genre *Bythinopsis* quelques petits *Bythinini* américains. Mais *Bythinopsis* Raffray, 1908 (espèce-type: *myrmido* Reitt. de Corse) n'est qu'un synonyme de *Tychobythinus* Ganglbauer, 1896 (espèce-type: *ottonis* Ganglb. de Hongrie) (Besuchet 1962: 348; 1974: 67; in Freude, Harde & Lohse 1974: 333). Les *Bythinopsis* néarctiques, qu'ils soient humicoles (*tychoides* Brendel, *carolinae* Casey) ou cavernicoles (*jonesi* Park,

* Muséum d'histoire naturelle, Case postale 284, CH-1211 Genève 6, Suisse.

hubrichti Park, *strinatii* n. sp.), ne présentent pas seulement tous les caractères des *Tychobythinus*, mais ils ne diffèrent en rien, au niveau générique, des espèces d'Europe; ils appartiennent donc bien au genre *Tychobythinus*. Celui-ci compte actuellement quelque 80 espèces humicoles, endogées ou cavernicoles, 5 de l'est des Etats-Unis, environ 75 de la région paléarctique occidentale, des pays méditerranéens principalement.

Tychobythinus strinatii n. sp. (fig. 1-3)

Long. 1,15 mm. Coloration entièrement d'un brun rougeâtre clair. Pubescence simple, formée de soies de longueur moyenne. Tête (0,25/0,27 mm) légèrement plus large que longue (longueur prise de la constriction collaire à l'extrémité du lobe frontal), légèrement moins large que le pronotum; face dorsale et côtés distinctement chagrinés. Lobe frontal (largeur 0,14 mm) nettement plus large que long, subparallèle, son bord antérieur un peu arrondi; dépression frontale assez large, lisse et assez profonde en avant, chagrinée et plus superficielle en arrière, prolongée de chaque côté par un sillon étroit bien marqué aboutissant dans les fossettes interoculaires. Celles-ci petites, profondes, séparées par un espace égal au tiers de la largeur de la tête. Vertex assez convexe, sans carène médiane; celle-ci n'est marquée, très faiblement d'ailleurs, que dans la constriction collaire. Carène clypéale saillante, marquée sur les côtés de la tête jusqu'à l'emplacement des yeux, bien distincte en vue dorsale sur toute sa longueur. Yeux complètement atrophiés. Tempes arrondies. Palpes maxillaires (fig. 1) bien développés; 2ᵉ article progressivement élargi de la base à l'apex, faiblement courbé, orné d'une vingtaine de petits tubercules; 3ᵉ article un peu plus long que large, avec quatre ou cinq petits tubercules; dernier article (0,30/0,05 mm) relativement étroit, peu renflé, un peu plus long que la tête. Antennes assez longues (0,72 mm), grêles; scape (0,18/0,045 mm) quatre fois plus long que large, subparallèle dans la moitié apicale, atténué dans la partie basale; pédicelle une fois et demie plus long que large; article 3 nettement plus long que large, 4 nettement plus large que long, 5 et 6 à peu près aussi longs que larges, 7 et 8 à peine plus longs que larges; article 9 nettement plus large que les articles précédents, à peine plus long que large, 10 encore plus large, aussi long que large; dernier article deux fois plus long que large, aussi long que les trois articles précédents réunis. Pronotum (0,29/0,31 mm) légèrement plus large que long, assez convexe, le tégument presque lisse et brillant, chagriné cependant entre le sillon transversal et le bord postérieur; plus grande largeur située entre le milieu et le tiers antérieur, nettement et régulièrement atténué jusqu'au bord postérieur; pas de carène pleurale. Elytres réunis (0,45/0,52 mm; longueur prise le long de la suture) distinctement plus larges que longs, assez convexes; ponctuation fine et légère; strie suturale effacée un peu avant l'extrémité de l'élytre; fossettes basales assez grandes, profondes; callosité humérale effacée; fossette marginale profonde, distincte en vue dorsale, prolongée en arrière par une carénule marginale entière, distincte en vue dorsale jusqu'au tiers postérieur de l'élytre. Pattes assez longues; trochanters I (fig. 2) ornés sur le bord inférieur de trois ou quatre petits tubercules aplatis; fémurs I (fig. 2) assez robustes, la partie basale du bord inférieur avec trois ou quatre petits tubercules; fémurs III grêles; tibias longs et grêles (long. tibias I et III: 0,40 et 0,49 mm). Métasternum lisse et brillant, presque glabre sur les côtés.

Femelle encore inconnue.

Caractères sexuels du mâle. Bord inférieur latéral de la tête orné, dans la partie postérieure, de chaque côté, d'une dent tronquée assez grande; cette dent est prolongée, sous la tête, par une lamelle allongée dont l'extrémité est presque membraneuse. Face ventrale de la tête avec deux dépressions transverses profondes séparées par une cloison

transversale soudée de chaque côté à la dent tronquée déjà décrite; cette cloison porte au milieu, du côté postérieur, une saillie arrondie prolongée par une frange de soies serrées. La dépression postérieure porte deux longues soies dans la région médiane et une soie plus courte de chaque côté. Article 5 des antennes nettement élargi, très distinctement plus large que les articles 4 et 6, un peu plus large que long; articles 6 et 7 ornés chacun, sur la base du bord inférieur, d'une petite saillie triangulaire; celle-ci existe

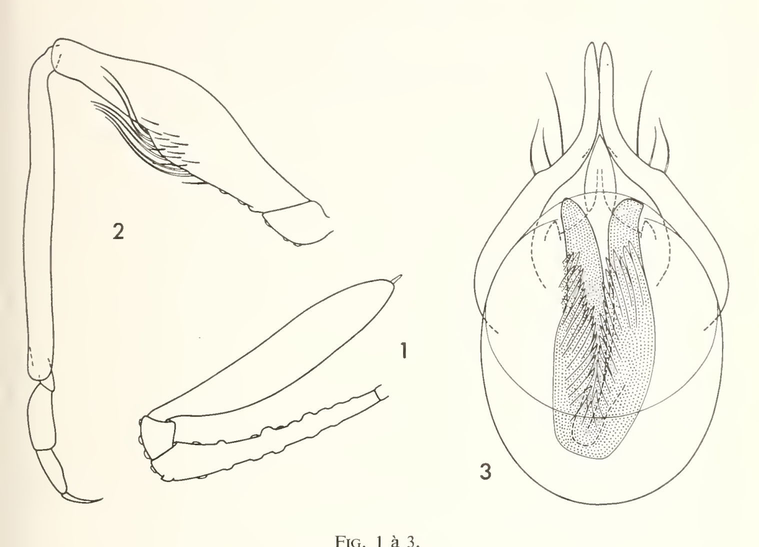


Fig. 1 à 3.

Tychobythinus strinatii n. sp.
1: Palpe maxillaire; 2: patte antérieure du mâle;
3: édéage, face dorsale.

également sur les articles 8 et 9, mais moins développée. Fémurs I (fig. 2) orné au milieu du bord inférieur d'une saillie arrondie portant une pubescence assez serrée, dont six longues soies.

Edéage (fig. 3). Long 0,22 mm. Styles grêles, redressés dans la partie apicale, celle-ci formée d'une longue pointe subparallèle. Armature du sac interne pas tout à fait symétrique, constituée de deux rangées de petites épines allongées et de deux lobes assez robustes, bien chitinisés dans la moitié apicale. Partie apicale du sac interne avec une dent médiane allongée et deux petites dents latérales.

USA, Tennessee, Warren Co.: Cumberland Caverns, 1 ♂ (P. Strinati) trouvé le 24.VII.1981 dans la partie aménagée de la grotte, mais loin de l'entrée, sur la face inférieure d'une pierre. Holotype, Mus. Genève.

Cette belle espèce, dédiée au D[r] P. Strinati, diffère immédiatement des autres *Tychobythinus* néarctiques par l'absence complète des yeux, par la longueur et la gracilité

plus grandes du dernier article des palpes maxillaires, des antennes et des tibias, c'est-à-dire par son adaptation complète au milieu cavernicole. De plus elle est bien définie par les caractères sexuels du mâle et par l'édéage.

Les « Machaerites » néarctiques

La grande rareté des *Machaerites* s. l. fait que les auteurs américains n'ont pu en aucun temps étudier les deux espèces de la Slovénie et réciproquement que les auteurs européens n'ont jamais vu les six espèces décrites de l'Alabama. Les comparaisons que j'ai pu établir à Chicago, grâce à la collection O. Park, m'ont permis quelques observations intéressantes.

Le genre *Machaerites* Mill. n'existe pas en Amérique; il reste ainsi localisé en Slovénie, avec deux espèces troglobies: *spelaeus* Mill. et *ravasinii* Müll.

Les « *Machaerites* » néarctiques appartiennent en fait à deux genres distincts, correspondant aux deux sous-genres établis par Park (1960: 91). Le genre *Speleochus* Park groupe trois espèces troglobies de l'Alabama: *stygicus* Park, *synstygicus* Park et *croceus* Park, auxquelles il faut ajouter, d'après Barr (1961: 45), une espèce nouvelle d'une grotte du Tennessee. Le genre *Subterrochus* Park réunit aussi trois espèces troglobies de l'Alabama: *ferus* Park, *eurous* Park et *steevesi* Park; Barr (1961: 45) signale également deux espèces nouvelles de grottes du Tennessee.

D'assez nombreux *Bythinini* vivent dans les grottes, dans la région paléarctique, Japon compris, et aux Etats-Unis. L'adaptation au milieu cavernicole a provoqué la dépigmentation du tégument, l'atrophie plus ou moins complète des ailes et des yeux ainsi qu'un allongement des appendices; le dernier article des palpes maxillaires, primitivement renflé en massue, prend, dans les cas extrêmes, la forme d'un long cylindre plus ou moins courbé. Cette adaptation est accompagnée, dans sa phase ultime semble-t-il, d'un effacement de certaines structures du pronotum (celui-ci porte normalement deux fossettes basales réunies par un sillon transversal) et des élytres (deux fossettes basales, une strie suturale entière et une fossette marginale prolongée par une carénule marginale entière). Ces structures ne s'atrophient pas toutes en même temps; mais une, deux ou trois d'entre elles disparaissent indépendamment, tandis que les autres subsistent dans leur état primitif. Il y a ainsi possibilité de mieux différencier les genres, ces adaptations étant extrêmement anciennes. Parmi tous les *Bythinini* connus, six genres présentent une atrophie complète de telle ou telle structure du pronotum ou des élytres; ce sont sans exception des troglobies fortement adaptés et très localisés: *Machaerites* Mill. de Slovénie, *Bythoxenus* Motsch. de Slovénie, *Bathybythus* Bes. des Pyrénées, *Prionobythus* Jeann. des Pyrénées, *Speleochus* Park de l'Alabama et du Tennessee, enfin *Subterrochus* Park de l'Alabama et du Tennessee. Ces six genres peuvent être séparés de la façon suivante (voir aussi Park 1953: 255; 1960: 89; Besuchet 1974: 65).

1 Pubescence de la face dorsale formée de soies courtes, couchées. Elytres avec la fossette marginale et la carénule marginale bien développées (*Machaerites*, *Bythoxenus*) ou complètement atrophiées (*Bathybythus*, *Prionobythus*); mais dans ce dernier cas, le vertex porte une longue carène médiane. Genres d'Europe 2

— Pubescence de la face dorsale formée de soies de longueur moyenne, obliquement dressées. Elytres avec la fossette marginale et la carénule marginale complètement atrophiées. Vertex sans carène médiane, celle-ci plus ou moins distincte dans la partie postérieure de la tête. Genres d'Amérique 5

2 Elytres avec la strie suturale (moitié antérieure au moins), les fossettes basales, la fossette marginale et la carénule marginale normalement développées. Carène médiane du vertex légère ou complètement effacée. Genres de Slovénie 3

— Elytres avec la strie suturale, la fossette marginale et la carénule marginale complètement atrophiées. Vertex orné d'une longue carène médiane. Sillon transversal du pronotum normalement développé. Genres des Pyrénées . . 4

3 Pronotum avec le sillon transversal et la carène pleurale complètement atrophiés. Strie suturale des élytres entière. Vertex sans carène médiane. Fémurs III assez robustes dans les deux sexes . . . . *Machaerites* Mill.

— Pronotum avec le sillon transversal et la carène pleurale normalement développés. Strie suturale des élytres effacée dans le quart apical. Carène médiane du vertex légère, bien distincte cependant dans la partie postérieure de la tête. Fémurs III grêles . . . . *Bythoxenus* Motsch.

4 Dernier article des palpes maxillaires subcylindriques. Fossettes interoculaires séparées de la dépression frontale. Fossettes basales du pronotum simples. Elytres aplatis dorsalement, avec deux fossettes basales, la fossette interne petite. . . . . *Bathybythus* Bes.

— Dernier article des palpes maxillaires falciforme. Fossettes interoculaires situées dans la dépression frontale. Fossettes basales du pronotum prolongées en avant, de chaque côté, par un sillon bien distinct quoique léger. Elytres convexes, les fossettes basales remplacées par une dépression transversale légère, en forme de fer à cheval . . . . *Prionobythus* Jeann.

5 Pronotum avec le sillon transversal très léger ou complètement atrophié. Strie suturale des élytres bien marquée au moins sur la moitié antérieure. Plus grande largeur de la tête située près du milieu . . . . *Speleochus* Park

— Pronotum avec le sillon transversal bien marqué. Strie suturale des élytres effacée. Plus grande largeur de la tête situé au tiers postérieur . . *Subterrochus* Park

BIBLIOGRAPHIE

BARR, T. C. 1961. Caves of Tennessee. *Bull. Tenn. Div. Geol.* 64: 567 p.

BESUCHET, C. 1962. Contribution à l'étude des Psélaphides du Maroc. *Mitt. schweiz. ent. Ges.* 34 (1961): 333-371.

— 1974. Les Psélaphides cavernicoles de l'Espagne. *Miscelánea zool.* 3: 41-69.

FREUDE, H., K. W. HARDE & G. A. LOHSE. 1974. Die Käfer Mitteleuropas. V. *Goecke & Evers, Krefeld*, 381 p.

PARK, O. 1951. Cavernicolous Pselaphid Beetles of Alabama and Tennessee, with Observations on the Taxonomy of the Family. *Mus. Pap. geol. Surv. Ala.* 31: 107 p.

— 1953. New or Little Known Pselaphid Beetles of the United States, with Observations on Taxonomy and Evolution of the Family Pselaphidae. *Bull. Chicago Acad. Sci.* 9: 249-283.

— 1960. Cavernicolous Pselaphid Beetles of the United States. *Am. Midl. Nat.* 64: 66-104.

RAFFRAY, A. 1908. Coleoptera Fam. Pselaphidae. *Genera Insectorum, P. Wytsman*, fasc. 64, 487 p.

— 1911. Pselaphidae. *Coleopterorum Catalogus, W. Junk & S. Schenkling*, Pars 27, 222 p.